



WWW.ECONSTOR.EU

Der Open-Access-Publikationsserver der ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft  
*The Open Access Publication Server of the ZBW – Leibniz Information Centre for Economics*

Reize, Frank; Fitzenberger, Bernd

**Working Paper**

## Verteilung, Differentiale und Wachstum: Eine Verdienstanalyse für Westdeutschland auf Basis der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung

ZEW Discussion Papers, No. 02-71

**Provided in cooperation with:**

Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung (ZEW)

Suggested citation: Reize, Frank; Fitzenberger, Bernd (2002) : Verteilung, Differentiale und Wachstum: Eine Verdienstanalyse für Westdeutschland auf Basis der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung, ZEW Discussion Papers, No. 02-71, <http://hdl.handle.net/10419/24404>

**Nutzungsbedingungen:**

Die ZBW räumt Ihnen als Nutzerin/Nutzer das unentgeltliche, räumlich unbeschränkte und zeitlich auf die Dauer des Schutzrechts beschränkte einfache Recht ein, das ausgewählte Werk im Rahmen der unter

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen> nachzulesenden vollständigen Nutzungsbedingungen zu vervielfältigen, mit denen die Nutzerin/der Nutzer sich durch die erste Nutzung einverstanden erklärt.

**Terms of use:**

*The ZBW grants you, the user, the non-exclusive right to use the selected work free of charge, territorially unrestricted and within the time limit of the term of the property rights according to the terms specified at*

→ <http://www.econstor.eu/dspace/Nutzungsbedingungen>  
*By the first use of the selected work the user agrees and declares to comply with these terms of use.*



Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft  
Leibniz Information Centre for Economics



Discussion Paper No. 02-71

**Verteilung, Differentiale und Wachstum  
– Eine Verdienstanalyse für  
Westdeutschland auf Basis der  
Gehalts- und Lohnstrukturerhebung**

Bernd Fitzenberger und Frank Reize

**ZEW**

Zentrum für Europäische  
Wirtschaftsforschung GmbH

Centre for European  
Economic Research

Discussion Paper No. 02-71

**Verteilung, Differentiale und Wachstum  
– Eine Verdienstanalyse für  
Westdeutschland auf Basis der  
Gehalts- und Lohnstrukturerhebung**

Bernd Fitzenberger und Frank Reize

Download this ZEW Discussion Paper from our ftp server:

**<ftp://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp0271.pdf>**

Die Discussion Papers dienen einer möglichst schnellen Verbreitung von  
neueren Forschungsarbeiten des ZEW. Die Beiträge liegen in alleiniger Verantwortung  
der Autoren und stellen nicht notwendigerweise die Meinung des ZEW dar.

---

Discussion Papers are intended to make results of ZEW research promptly available to other  
economists in order to encourage discussion and suggestions for revisions. The authors are solely  
responsible for the contents which do not necessarily represent the opinion of the ZEW.

## **Das Wichtigste in Kürze**

Differenzierte Verdienststrukturen, wie zum Beispiel qualifikatorische Verdienstunterschiede, tragen der Heterogenität am Arbeitsmarkt und somit auch einer notwendigen Flexibilität der Löhne Rechnung. Trotz dieser bedeutenden Rolle der Lohnstruktur für den Arbeitsmarkt gibt es relativ wenig detaillierte empirische Evidenz zu deren Ausgestaltung und Dynamik für Westdeutschland. In dieser Arbeit werden auf Basis der Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen für die Jahre 1990 und 1995 sowohl die Lohndispersion innerhalb bestimmter Erwerbsgruppen („Within-Dispersion“) als auch zwischen diesen Gruppen („Between-Dispersion“) untersucht. Im Fokus der Analysen steht dabei der Vergleich zwischen den Erwerbsgruppen der vollzeitbeschäftigten Männer, der vollzeitbeschäftigten Frauen und der teilzeitbeschäftigten Frauen nach den Qualifikationsniveaus: ohne Berufsabschluss, mit Berufsabschluss und mit Hochschulabschluss.

Dichteschätzungen des Bruttotageslohns zeigen, dass vollzeiterwerbstätige Männer über die gesamte Verteilung den höchsten Verdienst aufweisen. Weiterhin deuten die Dichteschätzungen darauf hin, dass die geschlechtsspezifischen Lohndifferentiale mit zunehmendem Verdienst steigen. Der selbe Sachverhalt findet sich auch für die qualifikatorischen Verdienstunterschiede. Mit steigendem Qualifikationsniveau steigt sowohl der Lohn als auch die Dispersion. Besonders ausgeprägt ist die qualifikatorische Dispersion für Männer.

Eine Analyse der Lohndifferentiale sowohl innerhalb der Erwerbsgruppen als auch zwischen Männern und Frauen weist darauf hin, dass in der Gruppe der teilzeiterwerbstätigen Frauen die größte Lohndispersion vorzufinden ist und dass diese im Zeitablauf zugenommen hat. Ferner sind die Lohndifferentiale im unteren Bereich der Verteilung kleiner als im oberen. Die weitere Disaggregation nach dem Qualifikationsniveau reduziert die Within-Dispersion, wobei die Lohnunterschiede innerhalb der Erwerbsgruppen mit steigendem Qualifikationsniveau tendenziell zunehmen. Schließlich nimmt die Within-Dispersion für vollzeitbeschäftigte Hochschulabsolventinnen im Zeitablauf zu, während sie für die Teilzeitbeschäftigten sinkt.

Betrachtet man die Qualifikations- und die Verteilungsdimension, zeigt sich, dass in beiden Jahren lediglich für vollzeiterwerbstätige Frauen ohne Berufsabschluss bzw. mit Hochschulabschluss das geschlechtsspezifische Differential über die Verteilung hinweg steigt. Für alle anderen Gruppen geht es über die Verteilung hinweg zurück.

Die Lohndifferentiale zwischen Männern und Frauen haben im Zeitablauf abgenommen. Das mittlere Reallohnwachstum zwischen 1990 und 1995 ist für teilzeiterwerbstätige Frauen mit 6,8% am höchsten und für vollzeiterwerbstätige Männer mit 0,7% am geringsten. Die Reduktion der geschlechtsspezifischen Unterschiede im Zeitablauf ist unter Berücksichtigung des Qualifikationsniveaus noch ausgeprägter. Dies gilt vor allem für teilzeiterwerbstätige Frauen ohne Berufsabschluss und mit Hochschulabschluss.

Für teilzeiterwerbstätige Frauen und für vollzeiterwerbstätige Männer findet sich im Zeitablauf eine zunehmende Lohnspreizung, während für vollzeiterwerbstätige Frauen die Verteilung konstant bleibt. Eine Zunahme der Lohnspreizung ist dabei insbesondere bei Hochschulabsolventen festzustellen, sowohl für vollzeiterwerbstätige Männer wie Frauen. Im Unterschied dazu hat für diese Erwerbsgruppen die Lohndispersion bei den Mittelqualifizierten in den 90er Jahren abgenommen.

# **Verteilung, Differentiale und Wachstum – Eine Verdienstanalyse für Westdeutschland auf Basis der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung\***

Bernd Fitzenberger, Universität Mannheim, ZEW und IFS

Frank Reize, ZEW

Oktober 2002

Erscheint demnächst in "Wirtschaft und Statistik"

---

\* Dieser Beitrag entstand im Rahmen eines Pilotprojektes zur Verbesserung der informationellen Infrastruktur zwischen der Wissenschaft und der amtlichen Statistik. Dadurch war es einem externen Wissenschaftler möglich, in den Räumen des Statistischen Bundesamtes und in Zusammenarbeit mit der zuständigen Fachabteilung die Mikrodaten der GLS auszuwerten. Die Autoren danken den Mitarbeitern der Gruppe VI B, insbesondere Oberregierungsrat a.D. Peter Kaukewitsch und Herrn Wilhelm Kaufmann für die umfangreiche Unterstützung. Verbleibende Fehler liegen in der alleinigen Verantwortung der Autoren.

Korrespondenzadresse: Prof. Bernd Fitzenberger, Ph.D., Lehrstuhl für VWL, Universität Mannheim, D-68131 Mannheim, Tel. 0621-1811846, FAX: 0621-1811841, E-Mail: Bernd.Fitzenberger@vwl.uni-mannheim.de

# 1 Vorbemerkung

In der Debatte um die Arbeitsmarktprobleme in den alten Bundesländern kommt der vermuteten Inflexibilität der Lohnstruktur seit längerer Zeit eine prominente Rolle zu.<sup>1</sup> Gleichwohl ist die neuere empirische Evidenz zu den Lohnstrukturen und deren Dynamik in Westdeutschland beschränkt. Viele Studien beziehen sich auf Daten der frühen 80er Jahre oder basieren auf kleinen Datensätzen wie dem Sozio-Oekonomischen Panel, die differenziertere Analysen nicht zulassen. Diese wären aber angesichts der Heterogenitäten am Arbeitsmarkt notwendig.

Differenzierte Verdienststrukturen tragen der Heterogenität am Arbeitsmarkt Rechnung und ermöglichen einen Ausgleich auf diesem Markt.<sup>2</sup> Umgekehrt stellen Verdienstunterschiede – beispielsweise in qualifikatorischer Hinsicht – auch Anreize für das Arbeitsangebot und die Arbeitsnachfrage dar. Steigende qualifikatorische Verdienstunterschiede erhöhen den Anreiz für Arbeitsanbieter, sich stärker auszubilden und umgekehrt haben Arbeitsnachfrager einen höheren Anreiz, niedrig qualifizierte Arbeitnehmer zu beschäftigen.

Die qualifikatorischen Verdienstunterschiede können sich dabei auch nach Alter, Erwerbsstatus, Geschlecht oder Branche unterscheiden, da eine effiziente Nutzung des erworbenen Humankapitals davon abhängen kann, inwieweit der Karrierepfad dies erlaubt und inwieweit früher erworbenes Wissen noch aktuell nutzbar ist.<sup>3</sup> Insbesondere für Frauen, die in Westdeutschland eine geringere Erwerbsbeteiligung als Männer aufweisen und die häufiger teilszeitbeschäftigt sind, ergeben sich unter Umständen Verdienstdifferentiale je nach Qualifikationsniveau, da von der geringeren Erwerbsbeteiligung häufiger auf eine geringere Karriereorientierung der Frauen geschlossen wird.

Die wenigen genannten Punkte legen nahe, dass Verdienststrukturen nur unter einem potentiell sehr differenzierten Blickwinkel sinnvoll erfasst werden können, wobei sowohl Unterschieden zwischen („Between-Dispersion“) als auch innerhalb („Within-Dispersion“) verschiedener Arbeitnehmergruppen Rechnung zu tragen ist. Ziel der empirischen Analysen dieser Arbeit ist es, eben die unterschiedlichen Formen der Lohndispersion zu berücksichtigen. Dabei sollen insbesondere die Within-Dispersion sowie die geschlechtsspezifische und qualifikatorische Between-Dispersion, aber auch die Entwicklung über die Zeit untersucht werden.

Hierfür werden neben der Verteilung der Bruttotageslöhne vor allem Lohndifferentiale innerhalb bestimmter Erwerbsgruppen sowie zwischen verschiedenen Erwerbsgruppen, insbesondere zwischen Männern und Frauen, analysiert. Ferner soll auch die zeitliche Entwicklung der Lohndispersion, durch einen Vergleich des Lohnwachstums zwischen 1990 und 1995 aufge-

---

<sup>1</sup> Vgl. hierzu Sachverständigenrat: „Chancen auf einen höheren Wachstumspfad“, Jahresgutachten zur Beurteilung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung, 2000/01; OECD: „Economic Outlook – Earnings Inequality: Changes in the 1980s, Chapter 5/ 1993; OECD: „Economic Outlook – Earnings Inequality, Low Paid Employment and Earnings Mobility, Chapter 3/ 1996 oder Fitzenberger, B.: „Wages and Employment Across Skill Groups: An Analysis for West Germany, 1999, Physica-Verlag.

<sup>2</sup> Vgl. hierzu Franz, W. „Arbeitsmarktökonomik“, 1999, Springer-Verlag.

<sup>3</sup> Vgl. hierzu Fitzenberger, B. und G. Wunderlich: „Gender Wage Differences in West Germany: A Cohort Analysis“ in German Economic Review, 2002, erscheint demnächst.

zeigt werden. Im Fokus der Analysen steht dabei immer der Vergleich zwischen den Erwerbsgruppen der vollzeitbeschäftigten Männer, der vollzeitbeschäftigten Frauen und der teilzeitbeschäftigten Frauen nach den Qualifikationsniveaus: ohne Berufsabschluss, mit Berufsabschluss und mit Hochschulabschluss.

Als Datengrundlage für die Analysen dienen die Gehalts- und Lohnstrukturerhebungen (GLS) der Jahre 1990 und 1995 für die alten Bundesländer. Aufgrund der großen Datenbasis von 440.000 bis 560.000 Beobachtungen stellt die GLS eine zuverlässige Stichprobe dar, für die über 11 Millionen Beschäftigten, die durch sie repräsentiert werden.

Die weitere Arbeit ist wie folgt gegliedert. Im nächsten Abschnitt werden kurz die zugrundeliegenden Daten der GLS sowie die verwendeten Variablen und Definitionen beschrieben. Im folgenden empirischen Teil wird zunächst die Verteilung der Bruttotageslöhne für verschiedene Erwerbsgruppen unter Berücksichtigung der Qualifikation analysiert. Die Spreizung und die Schiefe der Verteilung geben dabei erste Aufschlüsse über das Ausmaß und die Struktur der Lohndispersion. In einem zweiten Schritt werden Lohndifferentiale sowohl innerhalb der Erwerbsgruppen als auch zwischen den Erwerbsgruppen, hier insbesondere zwischen Männern und Frauen und für drei verschiedene Qualifikationsniveaus betrachtet. Die analytische Teil wird mit einer Untersuchung des Reallohnwachstums zwischen 1990 und 1995 für verschiedene Erwerbsgruppen und Qualifikationsniveaus abgerundet. Die Arbeit schließt mit einem Fazit.

## **2 Datenbasis und Auswahl der Stichprobe**

### **2.1 Die Gehalts- und Lohnstruktur Erhebung (GLS)**

Datengrundlage der Untersuchung ist die „Gehalts- und Lohnstruktur Erhebung“ (GLS) des Statistischen Bundesamtes für die Jahre 1990 und 1995.<sup>4</sup> Die GLS Erhebung findet in dieser Form seit 1990 in fünfjährigen Abständen statt. Da die Erhebung der GLS auf Individualebene durchgeführt wird, liefert dieser Datensatz eine umfassende und tiefgreifende Analysemöglichkeit von Arbeitnehmer- und Arbeitnehmerinnenverdiensten sowohl nach arbeitsplatzbezogenen als auch nach persönlichen Merkmalen. Erhebungseinheit der GLS ist das Beschäftigungsverhältnis. Befragt werden Betriebe mit mindestens 10 Beschäftigten im produzierenden Gewerbe, Handel und in Teilen der Kredit- und Versicherungsbranchen. Ferner werden rentenversicherungspflichtige Arbeitnehmer ohne Vertreter juristischer Personen (z.B. Geschäftsführer) und ohne Auszubildende erhoben. Somit deckt die Stichprobe ca. 90% aller Arbeitnehmer ab.<sup>5</sup>

---

<sup>4</sup> Die GLS wurde dem ZEW im Rahmen eines Kooperationsprojektes vom Statistischen Bundesamt zur Auswertung zur Verfügung gestellt. Das Statistische Bundesamt trägt keine Verantwortung für die Analyse bzw. Interpretation der Daten in dem vorliegenden Beitrag.

<sup>5</sup> Für eine detaillierte Beschreibung der Zielsetzung, Organisation und Methode der Erhebung s. Dresch, A. und P. Kaukewitsch: „Methode und Organisation der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung 1990“ in WiSta, 12/1993. Ferner finden sich ausführlich Ergebnisse bei Kaukewitsch, P.: „Ergebnisse der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung 1996 für 1995“ in WiSta 1/1996 und in der Fachserie 16 „Löhne und Gehälter“ des Statistischen Bundesamtes.



Durch den großen Stichprobenumfang von 590.000 Beobachtungen für die 1990er Erhebung in den alten Bundesländern und 900.000 Beobachtungen in 1995 für das gesamte Bundesgebiet erlaubt die GLS sehr detaillierte Analysen für alle Lohn- und Gehaltsgruppen. Ein weiterer Vorteil der GLS, neben der Stichprobengröße, ist die exakte Berechnungsmöglichkeit von Bruttostundenlöhnen. Neben dem Jahresverdienst wird in der GLS auch der Verdienst im Monat Oktober sowie die in diesem Monat bezahlten Stunden erhoben. Schließlich bietet die GLS im Vergleich zu anderen Datensätzen mit hohem Stichprobenumfang (z.B. IAB-Beschäftigtenstichprobe) den erheblichen Vorteil, dass hohe Verdienste praktisch unzensiert erfasst werden. Während bei der IAB-Beschäftigtenstichprobe Verdienste oberhalb der Bemessungsgrundlage für die Beiträge zur Sozialversicherung nicht erfasst sind, finden sich in der GLS nahezu unbeschränkte Gehaltsangaben. Lediglich bei einem Bruttomonatsverdienst von über 17.000 DM im Jahre 1990 und von über 25.000 DM im Jahre 1995 werden die Verdienstangaben nicht erhoben. Dementsprechend sind weniger als 0,1% der Beobachtungen in der GLS zensiert.

Um eine möglichst homogene Auswertungseinheit zu erhalten beschränkt sich die Stichprobe für die Analyse auf vollzeiterwerbstätige Männer sowie voll- und teilzeiterwerbstätige Frauen in den alten Bundesländern, die im produzierenden Gewerbe oder im Handel arbeiten, zwischen 25 und 55 Jahre alt sind und über eine Angabe zum Berufsabschluss verfügen. Der Verzicht auf die teilzeiterwerbstätigen Männer erfolgt aufgrund der geringen Fallzahl für diese Gruppe. Die Altersrestriktion wird gewählt um einerseits mögliche Verzerrungen aufgrund von Ausbildungsentscheidungen, die nicht modelliert werden, zu vermeiden und um andererseits Verzerrungen aufgrund von Frühverrentungsentscheidungen und Altersteilzeit zu umgehen. Die untere Altersgrenze von 25 Jahren wurde gewählt, da Universitätsabsolventen in der Regel nicht jünger sind, während die obere Altersgrenze von 55 Jahren unterhalb den Altersgrenzen liegt, für die besondere rechtliche Regelungen zur Altersteilzeit und Frühverrentung gelten. Die Beschränkung auf das produzierende Gewerbe, das die Wirtschaftszweige „Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden“, „Verarbeitendes Gewerbe“, „Energie und Wasserversorgung“ sowie „Bau“ umfasst und auf den Handel erfolgt aufgrund der geringen Erfassung des weiteren Dienstleistungssektors. Schließlich beschränkt sich die Analyse auf die alten Bundesländer, da nur für diese Region vergleichbare Daten für die Jahre 1990 und 1995 vorhanden sind (s.o.). Die so selektierte Analysestichprobe enthält für das Jahr 1990 436.843 Beobachtungen und für das Jahr 1995 558.565 Beobachtungen.

## **2.2 Variablen und Definitionen**

Die in dieser Studie zu analysierende Lohnvariable ist als Bruttotageslohn definiert. Dieser berechnet sich aus dem Bruttomonatslohn für den Oktober geteilt durch 31. Tabelle 1 enthält einige deskriptive Informationen zu dieser Variablen.

In den folgenden Analysen wird der Bruttotageslohn nach den Dimensionen Berufsausbildung und Erwerbstyp detaillierter untersucht. Hierfür werden für die Berufsausbildung drei Klassen, die sich am höchsten beruflichen Abschluss orientieren, definiert: „ohne abgeschlossene Berufsausbildung“ (U), „mit abgeschlossener Berufsausbildung, aber ohne Fachhoch-/Hochschulabschluss“ (M) und „mit Fachhoch-/Hochschulabschluss“ (H). Bei den Erwerbstypen werden die drei Gruppen „vollzeiterwerbstätige Männer“ (MVZ), „vollzeiterwerbstätige

Frauen“ (FVZ) und „teilzeiterwerbstätige Frauen“ (FTZ) unterschieden. Die Fallzahlen der einzelnen Kategorien sind in Tabelle 1 enthalten.

**Tabelle 1: Zahl der Beobachtungen und Anteile** **Tabelle 2: Hauptmerkmale der Datensätze**

	1990		1995	
	Beobachtungen	Mittelwert/ Anteil in %	Beobachtungen	Mittelwert/ Anteil in %
Bruttotageslohn	436.843	132,41	558.565	157,40
U	108.845	24,92	120.172	21,51
M	299.762	68,62	397.112	71,10
H	28.236	6,46	41.281	7,39
MVZ	316.443	72,44	406.016	72,69
FTZ	33.150	7,59	38.084	6,82
FVZ	87.250	19,97	114.465	20,49

Quelle: GLS 1990 und 1995, eigene Berechnungen.

Zum Zweck der Analyse wurden neben der Auswertung der Individualdaten auch gruppierte Daten der GLS untersucht. Hierfür werden die Individualdaten der GLS für die beiden Jahre 1990 und 1995 nach dem Erwerbstyp (MVZ, FVZ und FTZ) und den Qualifikationsniveaus (U, M und H) gruppiert (Zelle entspricht Gruppe von Arbeitnehmern mit betreffenden Charakteristika). Somit enthalten die zu analysierenden Daten neben der Zellbesetzung auch den Zellenmittelwert des Bruttotageslohns sowie das 5%-, 10%-, 15%, ... , 95%-Percentil des Bruttotageslohns.

Untersuchungsgegenstand sind die Verdienstunterschiede innerhalb („Within-Dispersion“) und zwischen („Between-Dispersion“) den betrachteten Arbeitnehmergruppen sowie die Veränderung der Unterschiede zwischen 1990 und 1995. In unserer Analyse verwenden wir, soweit nicht anders angegeben, den logarithmierten Bruttotageslohn. Damit stehen für uns relative und nicht absolute (in DM) Verdienstunterschiede im Mittelpunkt der Betrachtung. Eine konstante Differenz in Logarithmen  $\Delta$  impliziert konstante relative Verdienstunterschiede  $(\exp(\Delta)-1) \times 100\%$  in Prozent. Für kleine Unterschiede  $\Delta$  entspricht dies approximativ  $\Delta \times 100\%$ . Im Folgenden betrachten wir zunächst Kerndichteschätzungen der Verdienste für die Erwerbsgruppen in den beiden Jahren. Danach gehen wir auf die Verdienstunterschiede und deren zeitliche Entwicklung ein.

### 3 Empirische Ergebnisse

#### 3.1 Dichteschätzungen der Verdienste

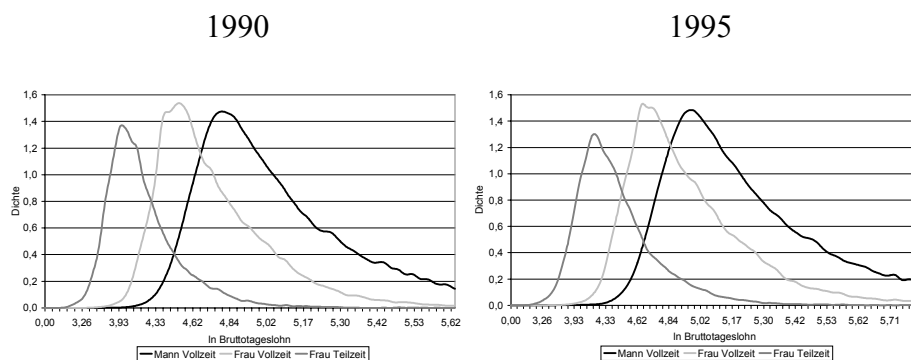
Abbildung 1 zeigt die Dichteschätzungen der nominalen Verdienste<sup>6</sup> für die drei Erwerbsgruppen vollzeiterwerbstätige Männer (MVZ), vollzeiterwerbstätige Frauen (FVZ) und teilzeiterwerbstätige Frauen (FTZ) in den Jahren 1990 und 1995.<sup>7</sup> Erwartungsgemäß liegt die

<sup>6</sup> D.h. in Preisen des jeweiligen Jahres.

<sup>7</sup> Vgl. Jaccobebbinghaus, P.: „Die Lohnverteilung in Haushaltsdatensätzen und in amtlich erhobenen Firmendaten“ in WiSta 3/2002 für ähnliche Dichteschätzungen mit der GLS für das Jahr 1995.

Verteilung der Verdienste der MVZ am weitesten rechts, die der FVZ in der Mitte und die der FTZ links. Die Dichten sind alle unimodal und weisen auf den ersten Blick eine sehr ähnliche Struktur auf. Der Modus (häufigster Wert) für MVZ liegt 1990 bei ca. 4,80 (□ DM 121) und 1995 bei ca. 4,97 (□ DM 143,50), für FVZ sind die entsprechenden Werte 4,52 (□ DM 91,50) 1990 und 4,72 (□ DM 112) 1995 und für FTZ 3,97 (□ DM 53) 1990 und 4,20 (□ DM 67) 1995. Alle Dichten sind trotz Logarithmierung der Löhne linkssteil und rechtssteil, d.h. die Verteilungen weisen eine positive Schiefe auf. Dieser Effekt verstärkt sich natürlich noch, wenn wir die Dichten der Niveaus der Verdienste („Delogarithmieren“) betrachten - was hier nicht ausgewiesen wird. Wie das Niveau der Löhne nimmt auch die Schiefe der Verteilung zu, wenn wir von links FTZ nach rechts MVZ in den Abbildungen gehen, d.h. für Männer ist auch relativ der Bereich sehr hoher Verdienste am ausgeprägtesten, obwohl an sich eine deutliche Überlappung zwischen den Verteilungen von MVZ und FVZ besteht. Anders gesprochen heißt dies, dass die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede im unteren Bereich der Verteilung wesentlich geringer als im oberen Bereich sind. Schließlich ändert sich für alle drei Gruppen zwischen 1990 und 1995 die Struktur der Verteilungen augenscheinlich nicht.

**Abbildung 1: Kerndichteschätzungen des Bruttotageslohns auf Basis der GLS 1990 und 1995**



Anmerkungen: Die Kerndichteschätzungen basieren auf dem Gaußschen Kern. Ferner wurde die Zahl der Stützpunkte so gewählt, dass die Dichte in 0,50 DM Schritten berechnet wird. Für die Wahl der optimalen Bandbreite wurde die Regel von Silverman (Silverman's rule of thumb) verwendet. Für die Abbildung wurden die Werte des Bruttotageslohn logarithmiert. Demnach berechnen sich die abgebildeten Dichten als  $\text{Bruttotageslohn} \times \text{Dichte des Bruttotageslohn}$ .

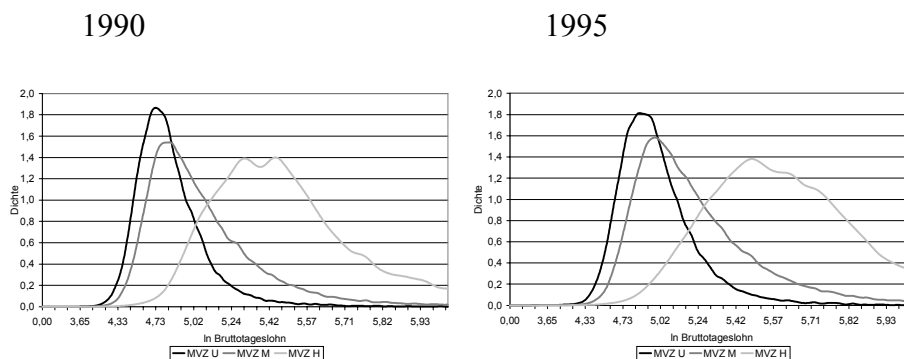
Lesehilfe: 1990 beträgt der am häufigsten vorkommende Logarithmus des Bruttotageslohns für MVZ 4,80. Dies entspricht  $e^{4,8} = 121$  DM Bruttotageslohn.

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.

In den Abbildungen 2 bis 4 differenzieren wir für jede Erwerbsgruppe nach drei Qualifikationsgruppen (ohne Berufsabschluss (U), mit Berufsabschluss (M), Hochschulabschluss (H)). Für alle drei Erwerbsgruppen ergibt sich erwartungsgemäß, dass die komplette Verdienstverteilung mit steigendem Qualifikationsniveau weiter rechts liegt. Allerdings bei den FTZ ist der Unterschied zwischen den Qualifikationsgruppen ohne und mit Berufsabschluss sehr gering. Der Modalwert unterscheidet sich für 1990 nur um umgerechnet 1 DM und für 1995 sogar nur um 0,5 DM. Dennoch ist die Verteilung für FTZ mit Berufsabschluss rechtsschiefer als für FTZ ohne Berufsabschluss. Die Verdienstunterschiede innerhalb der Qualifikationsgruppen (Within-Dispersion) nehmen mit zunehmendem Qualifikationsniveau deutlich zu,

wobei dieser Effekt für MVZ am ausgeprägtesten und für FTZ am schwächsten ist. Ebenso scheint (zumindest für MVZ und FVZ) die Schiefe der Verteilung mit dem Qualifikationsniveau zuzunehmen. All dies belegt, dass sich die qualifikatorischen Verdienstunterschiede nach Erwerbsgruppe und Verteilungsposition und damit spiegelbildlich die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede nach Qualifikation und Verteilungsposition zum Teil deutlich unterscheiden. Zwischen 1990 und 1995 hat sich an der Struktur der Verdienstverteilungen nichts Wesentliches geändert.

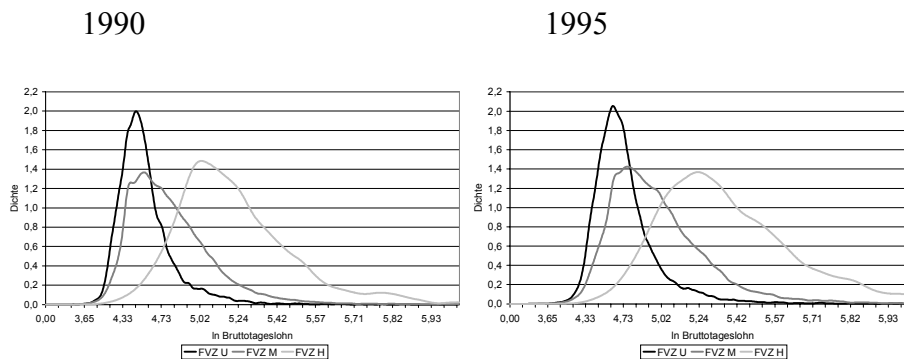
**Abbildung 2: Kerndichteschätzungen des Bruttotageslohns auf Basis der GLS 1990 und 1995 für Vollzeit erwerbstätige Männer**



Anmerkungen: s. Abbildung 1.

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.

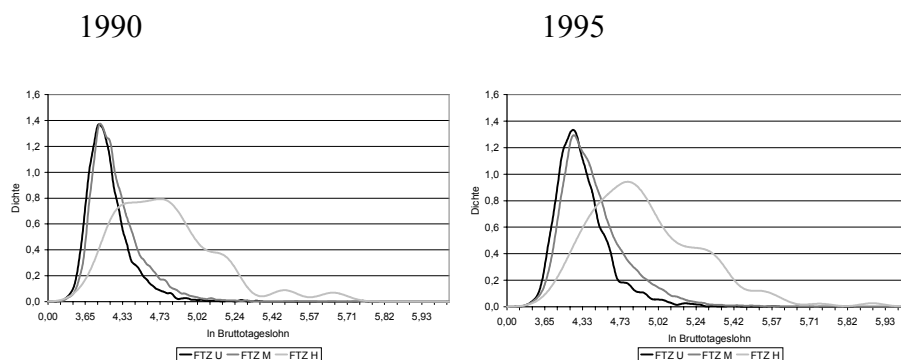
**Abbildung 3: Kerndichteschätzungen des Bruttotageslohns auf Basis der GLS 1990 und 1995 für Vollzeit erwerbstätige Frauen**



Anmerkungen: s. Abbildung 1.

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.

**Abbildung 4: Kerndichteschätzungen des Bruttotageslohns auf Basis der GLS 1990 und 1995 für Teilzeit erwerbstätige Frauen**



Anmerkungen: s. Abbildung 1.

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.

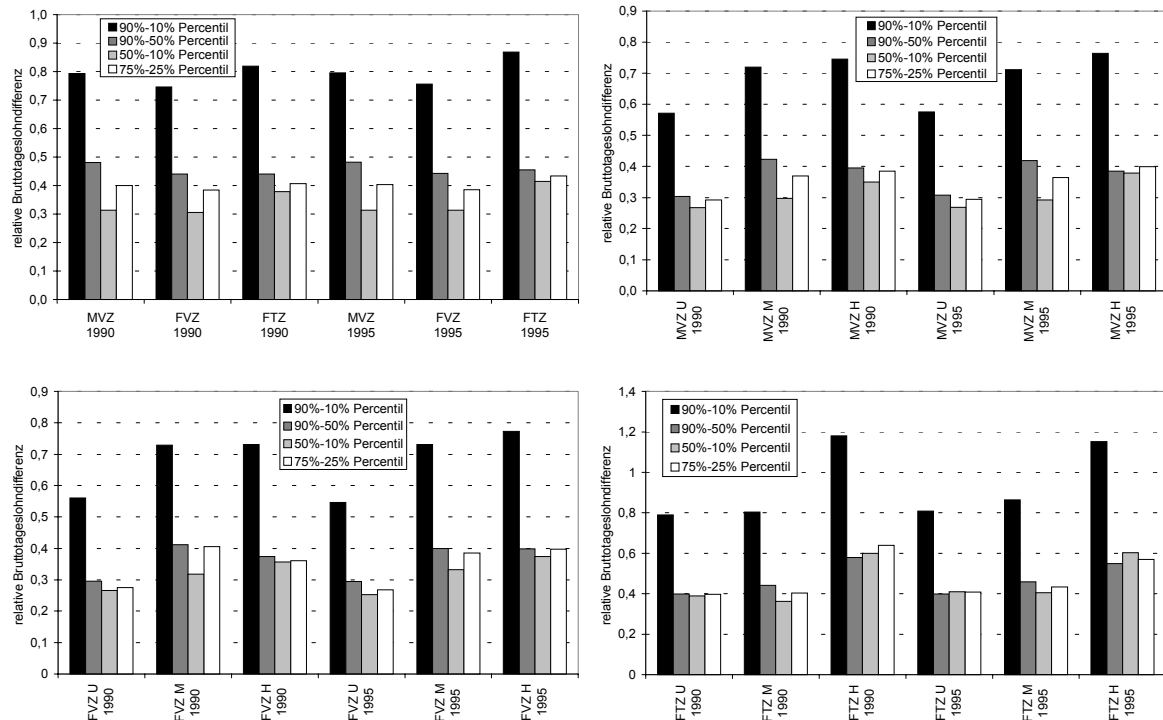
### 3.2 Verdienstunterschiede innerhalb und zwischen Arbeitnehmergruppen

Für die drei aggregierten Erwerbsgruppen als auch disaggregiert nach dem Qualifikationsniveau weist Abbildung 5 die Verdienstunterschiede innerhalb der betreffenden Arbeitnehmergruppe aus. Dies geschieht in Form von vier Perzentilsdifferenzen (90%-10%, 90%-50%, 50%-10%, 75%-25%) in den logarithmierten Verdiensten. Für die aggregierten Gruppen zeigt sich, dass die Gesamtdispersion gemessen an der 90%-10% zwischen 0,75 für die FTZ in 1990 und 0,87 für die FTZ in 1995 liegt. Somit ist die Differenz für FTZ in beiden Jahren am größten und in dieser Gruppe nimmt sie auch im Zeitablauf zu. Des Weiteren ist sie größer für MVZ als für FVZ und ist für diese beiden Gruppen im Zeitablauf stabil. Die größeren Unterschiede für FTZ lassen sich vermutlich mit einer größeren Heterogenität der Arbeitszeiten erklären. Beschränkt man sich auf die 75%-25% Differenz in der mittleren Hälfte der Verteilung, ergibt sich ein ähnliches Bild, wenn auch die Unterschiede hier weitaus geringer sind. Die Trennung zwischen dem oberen Bereich (90%-50%) und dem unteren Bereich (50%-10%) zeigt weitere Unterschiede. So sind im unteren Bereich die geringsten Lohnunterschiede für alle Erwerbsgruppen festzustellen. Sie liegen dabei zwischen 0,30 für die FVZ in 1990 und 0,41 für die FTZ in 1995. Generell ist der Unterschied im oberen Bereich größer und dieser Effekt ist mit einem Wert von 0,48 für MVZ am ausgeprägtesten und mit einem Unterschied von 0,44 für FTZ in 1990 am schwächsten, wodurch sich dieser Bereich von den anderen unterscheidet.

Bei der Disaggregation nach Qualifikationsgruppen sinken in fast allen Fällen erwartungsgemäß die Unterschiede, da das Qualifikationsniveau einen Teil der Verdienstunterschiede erklärt (eine Ausnahme stellt die kleine Gruppe der FTZ mit Hochschulabschluss dar). Die Unterschiede in den Erwerbsgruppen nehmen tendenziell mit dem Qualifikationsniveau zu und sind sehr ähnlich für MVZ und FVZ. Demgegenüber beobachten wir nun wesentlich höhere Unterschiede bei FTZ. Für MVZ und FVZ sind die Unterschiede im oberen Bereich der Verteilung (vor allem bei "mit Berufsabschluss") höher als im unteren Bereich, während bei FTZ auch der umgekehrte Fall auftritt (bei "Hochschulabschluss"). Im Zeitablauf ist keine deutliche Veränderung bei MVZ und FVZ (Ausnahme ist die Erhöhung bei FVZ mit Hochschulab-

schluss) zu erkennen. Bei FTZ liegt augenscheinlich keine Veränderung bei "ohne Berufsabschluss", ein leichter Anstieg bei "mit Berufsabschluss" und eine leichte Reduktion bei "mit Hochschulabschluss" vor.

**Abbildung 5: Ungleichheit der Bruttotageslohnverteilung für verschiedene Erwerbsgruppen und Berufsabschlüsse in den Jahren 1990 und 1995**



Anmerkung: Die relative Differenz wurde als Differenz in Logarithmen berechnet. Demzufolge sind die Werte als relative Unterschiede zu interpretieren.

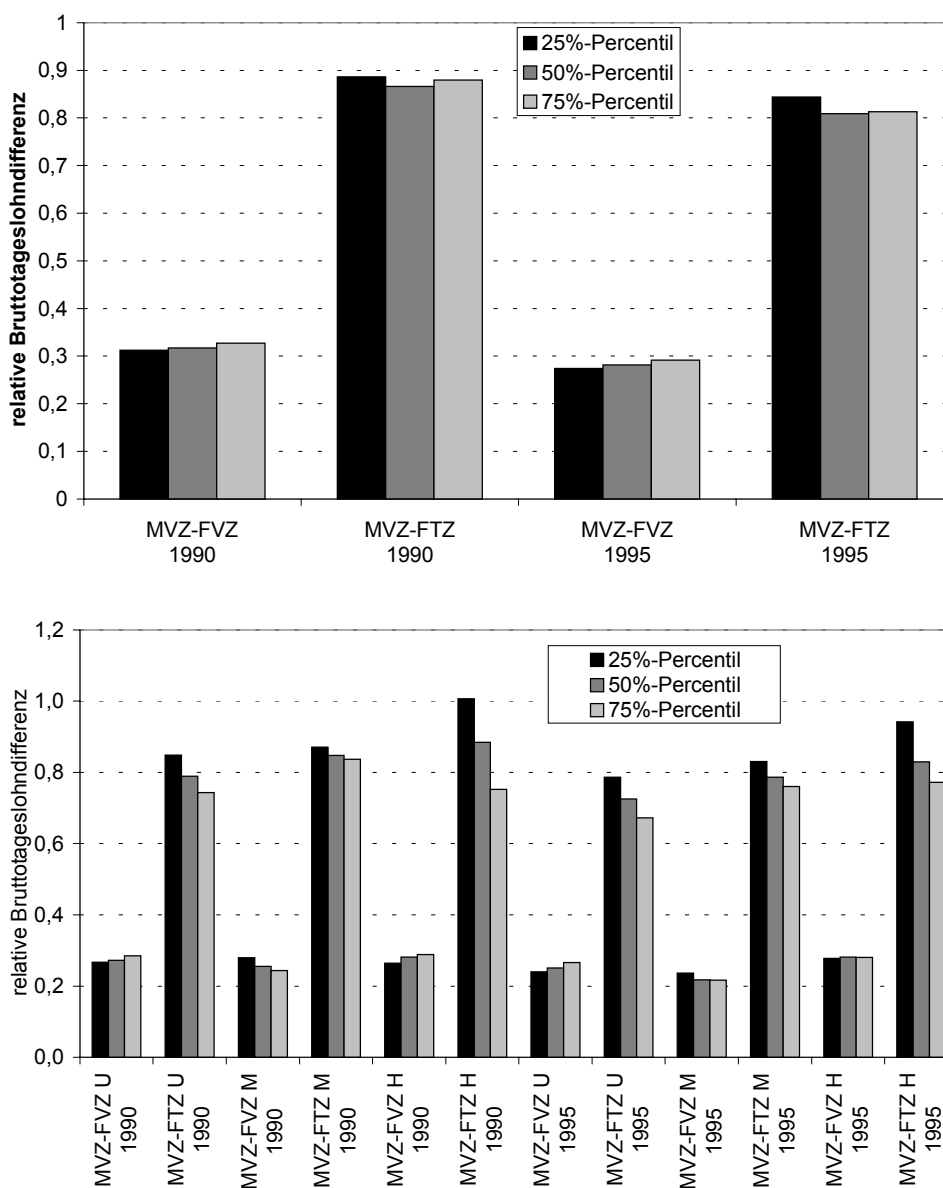
Lesehilfe: In 1990 betrug für MVZ der Unterschied im Bruttotageslohn zwischen dem 90%-Perzentil der Lohnverteilung und dem 10%-Perzentil der Lohnverteilung etwa 80% (genau genommen  $[\exp(0,8) - 1] \times 100\%$ ).

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.

Abbildung 6 beschreibt die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede (Vergleich MVZ mit FVZ und MVZ mit FTZ) je nach Erwerbsstatus der Frauen, Verteilungsposition (25%-, 50%-, 75%-Perzentil) und Qualifikationsniveau von Männern und Frauen (in der unteren Graphik werden immer Männer und Frauen mit gleichem Qualifikationsniveau gegenübergestellt). Die obere Graphik, bei der nicht nach dem Qualifikationsniveau unterschieden wird, zeigt, dass die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede für FVZ über die Verteilung hinweg zunehmen und für FTZ im unteren Bereich der Verteilung eher abnehmen und nach oben hin wieder leicht zunehmen. Allerdings sind diese Unterschiede über die Verteilung sehr gering. Der größte Unterschied in der Höhe von 3,5%-Punkten findet sich zwischen dem 25% und 50%-Perzentil für FTZ. Im Zeitablauf nehmen die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede gleichförmig um einige Prozentpunkte ab.

Berücksichtigt man die Qualifikationsdimension, dann zeigt die untere Graphik ein etwas differenzierteres Bild. Für FVZ ohne Berufsabschluss und mit Hochschulabschluss steigt der Unterschied über die Verteilung. In allen anderen Fällen (d.h. auch für FVZ mit Berufsabschluss) geht er zurück. Die Reduktion der geschlechtsspezifischen Unterschiede im Zeitablauf ist augenscheinlich noch ausgeprägter, wenn wir das Qualifikationsniveau berücksichtigen. Vor allem bei den FTZ ohne Berufsabschluss und mit Hochschulabschluss nimmt der Unterschied zwischen 1990 und 1995 um bis zu 7%-Punkte ab. Umgekehrt liegt der Sachverhalt für FVZ. In dieser Erwerbsgruppe nehmen die Lohnunterschiede zwischen Männern und Frauen zumindest im unteren Bereich der Verteilung für die Hochqualifizierten zu. Die unterschiedlichen Entwicklungen für FTZ und FVZ könnten in der hier nicht berücksichtigten unterschiedlichen Entwicklung in der gewählten Arbeitszeit liegen. Für FTZ dürfte die Arbeitszeit stärker streuen.

**Abbildung 6: Geschlechtsspezifische Lohndifferenzen für verschiedene Erwerbsgruppen und Berufsabschlüsse in den Jahren 1990 und 1995**



Anmerkung: Die relative Differenz wurde als Differenz in Logarithmen berechnet. Demzufolge sind die Werte als relative Unterschiede zu interpretieren.

Lesehilfe: In 1990 betrug die Bruttotageslohndifferenz zwischen MVZ und FVZ am 25%-Perzentil der Lohnverteilung 31% (genau genommen  $[\exp(0,31) - 1] \times 100\%$ ).

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.



### 3.3 Wachstumsraten der Verdienste im Zeitablauf

Abbildung 7 stellt die durchschnittlichen und verteilungsspezifischen Wachstumsraten der realen Verdienste in Preisen von 1990 dar. Die realen Verdienste werden durch Deflationierung mit dem Konsumentenpreisindex (CPI) ermittelt.<sup>8</sup> Es werden wieder die drei Erwerbsgruppen MVZ, FVZ und FTZ aggregiert und nach Qualifikationsniveau disaggregiert betrachtet.

Die drei Graphiken in der linken Spalte weisen das durchschnittliche Verdienstwachstum als durchgezogene Linie aus. Gleichzeitig wird das Wachstum der Perzentile der Verdienstverteilung gegenüber den Perzentilen in 5%-Schritten aufgetragen. Für MVZ ergibt sich das geringste durchschnittliche Wachstum mit ca. 0,7%, gefolgt von FVZ mit ca. 4,5% und FTZ mit ca. 6,8%. Über die Verteilung hinweg ergeben sich jedoch große systematische Unterschiede, dergestalt dass für MVZ und FTZ das Verdienstwachstum im oberen Bereich der Verteilung deutlich höher als im unteren Bereich ist. Für FVZ ist das Wachstum bis auf ein im unteren Bereich leicht niedrigeren Wert über die Verteilung vergleichsweise konstant. Dass die mittlere Wachstumsrate bei MVZ geringer ist als an allen Punkten der Verteilung, deutet auf die hohe Sensitivität des Mittelwertes gegenüber extremen Verdienstwerten (entweder im unteren Bereich 1995 oder im oberen Bereich 1990) hin.<sup>9</sup>

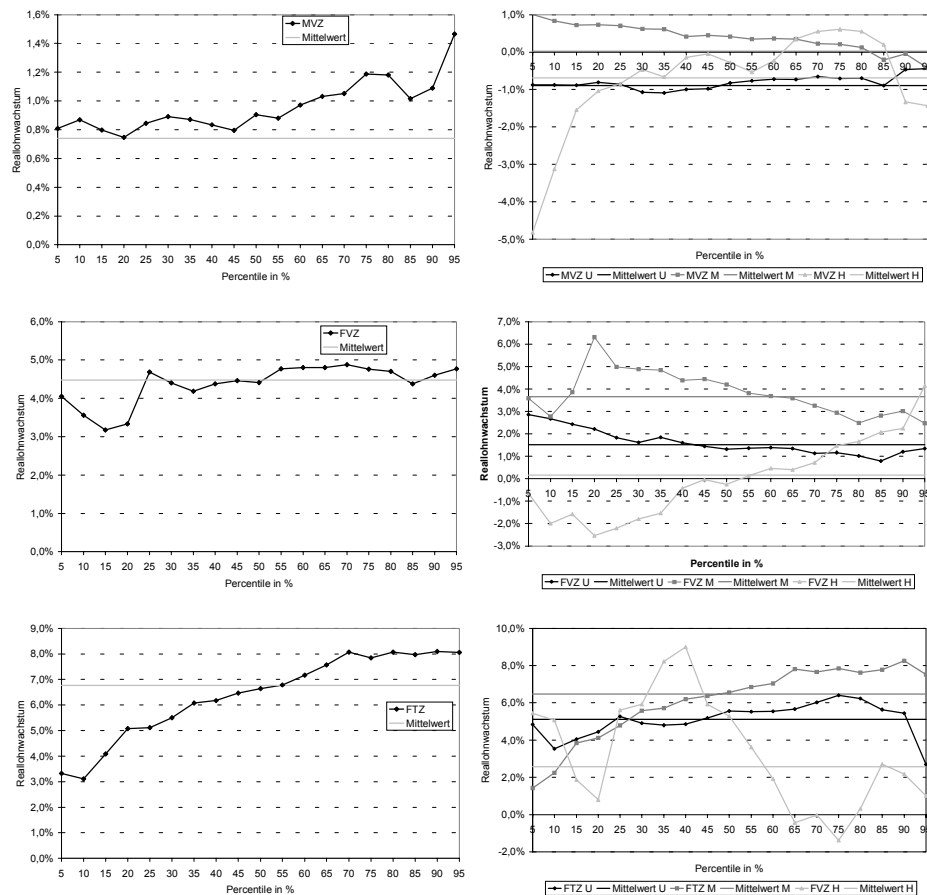
Berücksichtigt man das Qualifikationsniveau, dann ergibt sich wiederum ein sehr differenziertes Bild. Die MVZ ohne Berufsabschluss und mit Hochschulabschluss weisen beide ein negatives mittleres Verdienstwachstum von -0,9 bzw. -0,7% auf, während im Durchschnitt die MVZ mit Berufsabschluss keine Veränderung erfahren. Deutliche Verteilungseffekte finden sich für die beiden höheren Qualifikationsniveaus. Über die Verteilung nimmt bei MVZ mit Berufsabschluss das anfangs positive Wachstum ab und bei MVZ mit Hochschulabschluss nimmt das anfangs stark negative Wachstum deutlich zu (bis auf den oberen Bereich). Demzufolge nimmt die Lohnspreizung bei den Mittelqualifizierten Männer im Zeitverlauf ab, während bei den Hochqualifizierten eine starke Zunahme festzustellen ist. Auch bei FVZ und FTZ weist die Gruppe mit Berufsabschluss das höchste durchschnittliche Wachstum mit 3,7% bzw. 6,5% auf, gefolgt von der Gruppe ohne Berufsabschluss und der mit Hochschulabschluss. Eine deutliche Abnahme des Verdienstwachstums über die Verteilung findet sich bei FVZ für die beiden niedrigeren Qualifikationsniveaus sowie einen deutlichen Anstieg für FVZ mit Hochschulabschluss und FTZ mit Berufsabschluss. Somit nimmt die Entwicklung der Lohnspreizung bei den FVZ einen ähnlichen Verlauf wie bei den MVZ an. Die Dispersion hat für die Hochqualifizierten im Laufe der 90er Jahre zugenommen, während sie für die Mittel- und Geringqualifizierten eher abgenommen hat. Bei den beiden anderen Qualifikationsgruppen (U und H) für FTZ lassen die teilweise erratischen Verteilungseffekte keine klare Struktur erkennen.

---

<sup>8</sup> Mit CPI 1990 = 100 und CPI 1995 = 116,64.

<sup>9</sup> Dies sollte nochmals mit den Rohdaten untersucht werden. Allerdings verschwindet der Effekt nach Berücksichtigung des Qualifikationsniveaus.

**Abbildung 7: Verteilungsspezifische Wachstumsraten der Verdienste zwischen 1990 und 1995 für verschiedene Erwerbsgruppen und Berufsabschlüsse**



Anmerkung: Die Wachstumsraten wurden als Wachstumsraten der realen Verdienste in Preisen von 1990 berechnet. Hierfür wurde der nominale Verdienst in 1995 mit dem Konsumentenpreisindex deflationiert.

Lesehilfe: Für MVZ betrug das Wachstum der realen Verdienste am 45%-Perzentil 0,8%.

Quelle: Eigene Berechnungen mit der GLS 1990 und 1995.

## 4 Fazit

Die geschlechtsspezifischen und qualifikatorischen Verdienstunterschiede zeichnen ein sehr differenziertes Bild. Die Verdienstunterschiede innerhalb von Erwerbsgruppen nehmen tendenziell mit dem Qualifikationsniveau zu, sind für vollzeiterwerbstätige Männer und Frauen sehr ähnlich und liegen für teilzeiterwerbstätige Frauen deutlich darüber. Zwischen 1990 und 1995 haben die geschlechtsspezifischen Verdienstunterschiede um einige Prozentpunkte abgenommen - am stärksten für Frauen mit Berufsabschluss und nur in sehr geringem Umfang für Frauen mit Hochschulabschluss. Für Männer und Frauen wies auch insgesamt die Qualifikationsgruppe mit Berufsabschluss die vergleichsweise beste Verdienstentwicklung auf und gleichzeitig hat in dieser Gruppe für vollzeiterwerbstätige Männer und Frauen die Verdienstdispersion leicht abgenommen und nur für teilzeiterwerbstätige Frauen mit Berufsabschluss hat die Verdienstdispersion stark zugenommen.

Die Gehalts- und Lohnstrukturerhebung hat sich für eine Analyse der Verdienststruktur in Westdeutschland als äußerst geeignet erwiesen. Die große Datenbasis erlaubt im Vergleich zu anderen verfügbaren Individualdatensätzen sehr differenzierte Analysen der Verdienste. Diese deskriptiv angelegte Untersuchung soll daher nur als erster Schritt für zukünftige Forschungsarbeiten verstanden werden, die mit der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung möglich sind.<sup>10</sup> Hierbei sei insbesondere an multivariate Analysen gedacht.

---

<sup>10</sup> Für multivariate Analysen mit diesem Datensatz vgl. Fitzenberger, B und F. Reize: „Quantilsregressionen der westdeutschen Verdienste: Ein Vergleich der Gehalts- und Lohnstrukturerhebung und der IAB-Beschäftigtenstichprobe“, Beitrag für das 32. wirtschaftswissenschaftliche Seminar Ottobeuren, 2002 (wird erscheinen in: W. Franz, H.J. Ramser und M. Stadler, 2003, Empirische Wirtschaftsforschung: Methoden und Anwendungen, Mohr Siebeck, Tübingen).